



Les facteurs stratégiques influençant l'évaluation des start-ups par les capitaux-risqueurs

Tarek Miloud, Mathieu Cabrol

► To cite this version:

Tarek Miloud, Mathieu Cabrol. Les facteurs stratégiques influençant l'évaluation des start-ups par les capitaux-risqueurs. *Revue management & avenir*, 2011, 9 (49), pp.36-61. 10.3917/mav.049.0036 . hal-00951565

HAL Id: hal-00951565

<https://hal.science/hal-00951565>

Submitted on 25 Feb 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les facteurs stratégiques influençant l'évaluation des start-ups par les capitaux-risqueurs

Tarek Miloud

Professeur associé, département finance,
ESC Chambéry

Courriel : tmiloud@gmail.com

Savoie Technolac, 12 avenue Lac d'Annecy, 73381 Le Bourget du Lac Cedex

Mathieu Cabrol

Professeur assistant, département management,
Groupe Sup de Co Montpellier, 2300 avenue des moulins, 34185 Montpellier Cedex

Résumé

L'évaluation des start-ups par les capitaux-risqueurs est un exercice particulièrement délicat car ces entreprises ne possèdent pas d'historique sur lequel s'appuyer. Cette recherche propose un modèle explicatif dont l'objectif est de savoir si certains facteurs issus du champ du management stratégique peuvent expliquer l'évaluation d'une start-up par les capitaux-risqueurs. Les résultats proviennent d'analyses menées sur 184 tours de table de financement en capital-risque de 102 start-ups. Ils mettent en avant les facteurs liés à l'industrie, à l'entreprise ainsi qu'aux caractéristiques de l'entrepreneur et de son équipe entrepreneuriale qui déterminent l'évaluation des start-ups avant l'apport financier des investisseurs en capital-risque.

Mots clés : *capital-risque, évaluation des start-ups, méthodes d'évaluation.*

Strategic factors influencing start-ups' valuation by venture capitalists

Abstract

A new venture valuation by venture capitalists is a particular delicate task, since they don't historical data to make a forecast. Guided by established theories in strategic management, the article proposes a theoretical rationale and develops an integrated theoretical framework to investigate new valuation. Statistical analyses are conducted on 184 rounds of venture capital financing accounting for 102 new ventures. The empirical results help to establish an initial linkage between the well-developed theories in strategic management and under-researched venture capital valuation practice.

Key words : *venture capital, start-ups valuation, valuation method.*

Introduction

L'évaluation des 'entreprises innovantes à fort potentiel de croissance' (entreprises que nous appellerons 'start-ups' dans le reste du présent article) pose une série de problèmes spécifiques. Selon Clercq, Fried, Lehtonen et Sapienza (2006), la phase de pré-investissement, la difficulté à trouver un investisseur en adéquation avec le projet de l'entreprise, l'obtention du bon montant d'investissement ainsi que la structuration d'un traitement équitable sont essentiels pour les entrepreneurs. Ainsi, l'évaluation des start-ups tant de la part des entrepreneurs mais aussi des capitaux-risqueurs est importante afin que chacune des parties soit satisfaite. Comment un entrepreneur doit-il valoriser sa start-up quand il cherche à lever des capitaux auprès d'un fond en capital-risque ? Comment les capitaux-risqueurs doivent évaluer les start-ups quand ils décident d'investir ? Depuis longtemps, les investisseurs en capital-risque et les entrepreneurs font face à ces problématiques. Cependant, il n'existe pas de réponse unique à ces questions.

Selon la théorie dominante en finance (Brealey, Myers et Allen, 2007), la valeur économique de tout investissement est la valeur actuelle de ses flux de revenus futurs. Cet axiome relatif à la valeur économique remet en cause les méthodes d'évaluation financière concernant les nouvelles entreprises. Les méthodes d'évaluation les plus utilisées en finance d'entreprise (par exemple, 'Discounted Cash-flow', 'Earning Multiple', 'Net Asset', ...) dépendent de suppositions strictes. Elles nécessitent des informations que, typiquement, les entreprises nouvellement créées ne peuvent fournir. C'est le cas notamment pour les informations comptables. Ainsi, l'applicabilité de ces méthodes est considérablement limitée concernant les start-ups en phase de démarrage. L'évaluation d'une start-up repose plus sur une promesse d'activités que sur un ensemble d'actifs opérationnels. Les risques d'échec sont élevés. Aussi, les exigences des bailleurs de fonds sont particulièrement élevées. Les taux de rentabilité requis sont sans commune mesure avec ceux habituellement observés sur les marchés financiers.

Dittmann, Maug et Kemper (2004) constatent que la majorité des investisseurs en capital-risque utilise la méthode dite de 'Discounted Cash-Flow' (DCF) en utilisant un taux d'actualisation arbitraire et subjectif. Ils prouvent empiriquement que l'utilisation de la méthode DCF est corrélée à la présence d'une rentabilité anormale, uniquement si les capitaux-risqueurs retiennent un taux d'actualisation objectif. Les auteurs affirment que les méthodes d'évaluation et l'attitude par rapport à l'investissement entrepris ont un impact significatif sur le rendement des placements en capital-risque. En outre, l'utilisation des plusieurs méthodes d'évaluation permet aux capitaux-risqueurs de prendre du recul par rapport aux investissements réalisés. L'évaluation de ces entreprises est importante pour les capitaux-risqueurs parce que la valeur d'une entreprise détermine la proportion d'actions qu'ils recevront en retour de leur investissement ainsi que leurs rendements finaux. Une juste évaluation peut aussi permettre de limiter les sources de conflits potentiels entre les capitaux-risqueurs et les entrepreneurs (Zacharakis, Truls et Bradley, 2010). Tyebjee et Bruno (1984) soutiennent que l'établissement du prix du capital-risque est au cœur de toute négociation entre les créateurs de start-ups et les investisseurs potentiels.

L'objectif de notre article est d'avoir une meilleure compréhension du processus d'évaluation des start-ups en utilisant des concepts issus du management stratégique. En effet, plusieurs approches issues de ce champ théorique étudient l'influence de variables liées à l'environnement concurrentiel, à l'organisation ou bien encore à l'entrepreneur et à son équipe de direction sur la performance de l'entreprise. Or, les capitaux-risqueurs prennent en compte la future performance escomptée pour évaluer les start-ups à travers les méthodes d'évaluation financière. Il est donc intéressant de regarder si certaines variables issues de la

littérature en management stratégique permettent de prédire l'évaluation des start-ups par les investisseurs en capital-risque.

Nous exposons dans un premier temps les apports théoriques du management stratégique utiles à la construction d'un modèle d'évaluation des start-ups. Issues de ces apports théoriques, nous développons des propositions susceptibles d'être testées ; en particulier, nous examinons comment les variables associées aux propositions présentées peuvent influencer sur l'évaluation d'une start-up par les investisseurs en capital-risque. Nous présentons ensuite la méthodologie adoptée : l'échantillon, les données, les mesures des variables et les modèles statistiques développés dont l'objectif est d'effectuer un test empirique des propositions développées. Les analyses des données et les résultats statistiques sont présentés en détail. Il est exposé les estimations des modèles, les statistiques descriptives de l'échantillon ainsi que les résultats statistiques pour les variables théoriques et de contrôle.

1. L'évaluation d'une start-up par les capitaux-risqueurs

Notre article se focalise essentiellement sur l'évaluation des premiers stades de développement des start-ups. Dans cette section, nous centrons notre revue de la littérature sur les apports du champ du management stratégique pour l'évaluation des start-ups. Nous développons un cadre conceptuel afin d'observer *in fine* comment la structure de l'industrie, les caractéristiques des créateurs, l'équipe de management, la centralité au sein d'un réseau d'une start-up peuvent influencer l'évaluation des start-ups par les capitaux-risqueurs.

1.1. Cadre théorique pour l'évaluation des start-ups

Selon la littérature financière (Brealey, Myers et Allen, 2007), la démarche d'évaluation de l'entreprise est une opération complexe en raison de la pluralité des éléments qui entrent en compte. Elle va au-delà des pures considérations financières que représentent les bilans, les comptes de résultat et les comptes prévisionnels. La structure de l'industrie, le potentiel de croissance du marché, la phase de développement de la firme, les barrières à l'entrée et les entraves au développement sont autant de facteurs plus qualitatifs que quantitatifs qui influencent de manière significative l'estimation de la valeur finale de l'entreprise. De ce fait, nous pouvons parler de pluralité de méthodes de valorisation. Les méthodes les plus utilisées sont : l'approche actuarielle (méthode de Gordon-Shapiro, modèle de Bates et méthode d'actualisation des « free cash-flows »), l'approche par les sociétés comparables ou le « peer group » (moyenne de certains ratios : PER, PBR, PSR, etc.) et les approches qui reposent sur un principe comparable au « peer groupe », c'est-à-dire sur l'utilisation d'indices, de transactions et d'autres données financières pour établir la moyenne de certains ratios qui permettra ainsi d'évaluer l'entreprise.

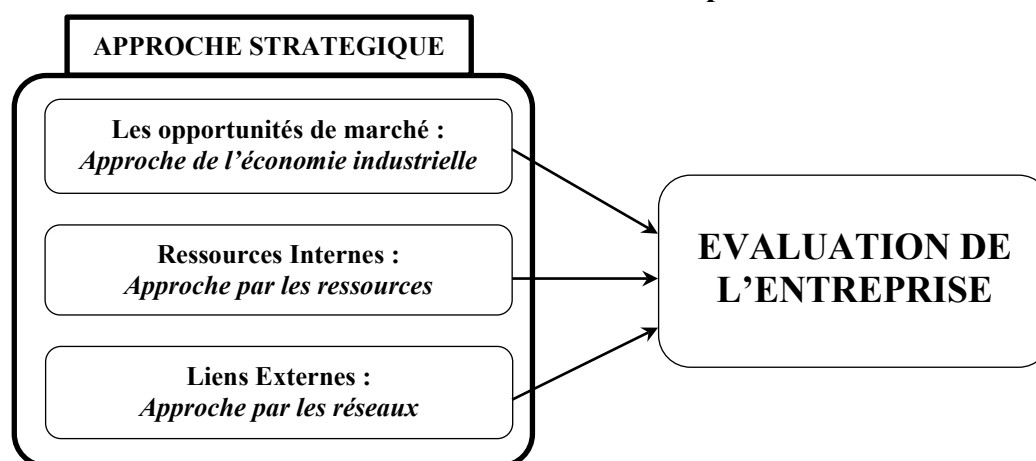
Damodaran (2009) souligne que les difficultés d'évaluation ne sont pas liées à l'application de la méthode mais plutôt au choix de celle-ci, dans la mesure où chacune d'entre elles est adaptée à un certain profil d'entreprises. Compte tenu des caractéristiques idiosyncrasiques de l'industrie du capital-risque, il est donc difficile de limiter l'évaluation d'une start-up à une approche quantitative financière. En effet, il est difficile d'évaluer les flux futurs et le coût du capital de la start-up.

Dans le domaine du management stratégique, plusieurs courants de recherche peuvent être mobilisés pour expliquer et anticiper la performance d'une entreprise. Trois sont plus particulièrement pertinents pour rendre compte du contexte d'évaluation des jeunes entreprises de type 'start-ups' : (i) l'approche de l'économie industrielle, (ii) l'approche par les ressources et (iii) l'approche par les réseaux. Chacune de ces approches théoriques appréhende le thème central de la performance future de l'entreprise selon une perspective différente. L'approche de l'économie industrielle (cf. Porter, 1980) se focalise sur la structure du marché dans lequel les entreprises sont en concurrence. Elles soulignent l'importance de la structure industrielle pour déterminer la performance de l'entreprise. L'approche par les

ressources conceptualise l'entreprise comme un ensemble structuré de ressources. Elle souligne l'importance des ressources internes pour anticiper la performance de l'entreprise. Dans le cas des start-ups, l'entrepreneur et son équipe sont considérés comme les principales ressources de l'entreprise. C'est notamment grâce à leurs réseaux qu'ils peuvent mobiliser des ressources externes à l'organisation afin de développer le projet entrepreneurial en découvrant, évaluant et exploitant les opportunités de leur environnement (Shane et Venkataraman, 2000 ; Eckhardt et Shane, 2003). Reliant ces deux approches, l'approche par les réseaux (Lee, Lee et Pennings, 2001) montre comment les relations externes canalisent les flux de ressources de l'entreprise, modèlent ses stratégies et donc influencent sa performance.

La complémentarité de ces différentes approches théoriques nous permet de développer un cadre conceptuel pour estimer la valeur d'une start-up par les capitaux-risqueurs (voir la figure ci-dessous). Le cadre théorique mis en avant suggère que les ressources, les liens externes, les opportunités de marché et le profil de l'équipe entrepreneuriale d'une entreprise déterminent de façon conjointe sa performance, qui n'est pas observable ex-ante. Mais cette dernière constitue la base théorique pour estimer la valeur de l'entreprise utilisée lors de négociations entre les capitaux-risqueurs et les entrepreneurs. A travers une série de négociations entre les capitaux-risqueurs et l'entrepreneur sur leurs estimations individuelles de la performance de la start-up, leurs estimations convergent et un accord sur la valeur est trouvé. La logique de cette approche est simple : les variables liées dans le cadre conceptuel développé sont considérées comme étant importantes pour la performance de l'entreprise dans la littérature en stratégie. Les méthodes financières reposent essentiellement sur l'estimation des flux de revenus futurs pour mesurer la performance économique de la start-up. Cependant, Dittmann, Maug et Kemper (2004) affirment que l'approche basée sur le management stratégique peut donner de meilleurs résultats, notamment si la prévision des flux de revenus devient plus difficile. En effet, si l'approche financière basée sur les 'outputs' (flux de revenus futurs) s'avère insuffisante pour évaluer une entreprise, l'approche basée sur les 'inputs' (profil de l'entrepreneur, attractivité de l'industrie, ...) peut offrir une meilleure alternative.

Figure 1 : Complémentarité des approches issues du management stratégique pour l'évaluation d'une start-up



Ainsi, notre recherche utilise les apports du management stratégique pour évaluer les start-ups ; elle tente d'apporter une réponse aux méthodes d'évaluation ex-post, proposées par la théorie financière pour évaluer les start-ups. Le cadre conceptuel développé n'est pas une combinaison mécanique des approches théoriques présentées mais prend en compte la complémentarité de celles-ci pour mieux comprendre l'évaluation des start-ups. En effet, chacune de ces approches met en avant différentes variables permettant d'expliquer la

performance future des start-ups ainsi que leur évaluation par les investisseurs en capital-risque.

La cohérence interne et externe au niveau conceptuel ainsi que la complémentarité des approches suggèrent que les construits et les variables choisis parmi l'ensemble des champs théoriques susmentionnés devraient être examinés simultanément pour étudier l'évaluation d'une start-up. Nous développons ci-après les éléments constitutifs du modèle issus des différentes approches théoriques citées auparavant ainsi que les propositions afférentes permettant de rendre compte de l'évaluation des start-ups.

1.2. La structure de l'industrie et l'évaluation d'une start-up

Selon Porter (1980), les caractéristiques de l'industrie sont positivement corrélées à la performance économique et financière des jeunes entreprises. En particulier, afin d'examiner les effets de la structure de l'industrie sur l'évaluation d'une start-up, nous nous focalisons sur deux éléments structurels clés : le degré de différenciation du produit (Sandberg et Hofer, 1987) et le taux de croissance de l'industrie (McDougall, Robinson et DeNisi, 1992). La profitabilité de l'industrie et la taille du marché seront utilisées comme des variables de contrôle dans le test empirique. Pour synthétiser les éléments explicatifs l'approche de l'économie industrielle quant à la performance de l'entreprise et donc de son évaluation, nous vérifions la proposition suivante :

Proposition 1 : La structure de l'industrie dans laquelle une entreprise en démarrage est en compétition affecte son évaluation par les capitaux-risqueurs.

Afin de vérifier la proposition 1, nous étudions en particulier deux variables : la différenciation produit et la croissance de l'industrie.

1.2.1. La différenciation produit

La différenciation produit est l'un des éléments structurels les plus importants d'une industrie ; elle est positivement reliée avec la performance économique de l'entreprise (Caves, 1972 ; Sandberg et Hofer, 1987). Dans leur étude sur les industries de biens de consommation, Comanor et Wilson (1967) prouvent que le retour sur investissement est de plus en plus élevé en fonction de l'effort publicitaire de l'entreprise. Porter (1980) affirme que les industries caractérisées par une faible différenciation produit sont la cible de nouveaux entrants qui jouent sur les coûts et les capacités de production. Cette situation oblige les entreprises appartenant au secteur à réagir à l'arrivée des nouveaux entrants, ce qui provoque une baisse de leur performance. L'extrapolation de ces résultats empiriques sur la performance de l'entreprise nous amène à étudier la variable (V_1) : *Le degré de différenciation produit d'une industrie est positivement corrélé à l'évaluation des jeunes entreprises de cette industrie.*

1.2.2. La croissance de l'industrie

Porter (1980) soutient que la croissance rapide d'un secteur industriel assure aux entreprises en place une performance économique et financière forte, même si les nouveaux entrants prennent des parts de marchés. Ainsi, un entrant dans une industrie en croissance peut subir moins de représailles. De nombreuses opportunités en termes de ressources existent pour les jeunes entreprises dans une industrie à fort potentiel de croissance ; la pression concurrentielle est atténuée (Eisenhardt et Schoonhoven, 1990). En définitive, les industries dans leurs premiers stades de développement offrent pour les nouveaux entrants la possibilité de capter une nouvelle demande sur les marchés où le risque de représailles par les entreprises en place est faible. Zider (1998) ainsi que McDougall, Robinson et DeNisi (1992) soulignent que le caractère lucratif de la croissance d'une industrie influe sur la performance de l'entreprise. Zider (1998) met en évidence que les capitaux-risqueurs tendent à éviter les premiers stades de développement d'une industrie où les technologies sont incertaines, ainsi que les stades les plus avancés où les restructurations sont inévitables et où les taux de croissance diminuent

fortement. Aussi, un risque plus faible peut normalement justifier une évaluation plus élevée. Par conséquent, nous étudions la variable suivante (V_2) : *Le taux de croissance d'une industrie est positivement associé à l'évaluation des start-ups de cette industrie.*

1.3. Le créateur / l'équipe entrepreneuriale et l'évaluation de la start-up

Pour une start-up, l'entrepreneur et son équipe sont considérés comme les ressources les plus importantes par plusieurs courants de recherche comme, entre autres, celui sur la performance de l'entreprise entrepreneuriale (Sandberg et Hofer, 1987) ou sur les équipes du top management (Eisenhardt et Schoonhoven, 1996). L'hétérogénéité de l'équipe entrepreneuriale en termes d'expérience, d'éducation ou de fonction donne un signal pour les investisseurs potentiels du projet d'entreprise. Elle est associée à une accumulation de capital plus élevée notamment lors d'une introduction en bourse (Zimmerman, 2008). Ainsi, le créateur et son équipe jouent un rôle indispensable pour la phase de démarrage, la survie et la croissance de l'entreprise. Nous étudions tout d'abord la relation entre l'entrepreneur et l'évaluation des start-ups, puis la relation entre l'équipe entrepreneuriale et l'évaluation des start-ups.

1.3.1. L'entrepreneur

Proposition 2 : Les caractéristiques du créateur d'une start-up détermine partiellement son évaluation par les capitaux-risques.

Afin de vérifier la proposition 2, nous étudions les variables liées à l'expertise ainsi qu'à l'expérience de l'entrepreneur. Adoptant le point de vue des capitaux-risques, Timmons et Spinelli (2008) estiment qu'il est très important d'évaluer les connaissances pratiques et éprouvées que les entrepreneurs ont de leur activité. De nombreuses études sur le processus d'investissement en capital-risque montrent que l'expérience (combinaison des différentes expériences en entrepreneuriat, en management, technique, de l'industrie) est un critère essentiel pour la décision de financement. Trois types d'expérience sont considérés comme étant importants pour évaluer le passé professionnel de l'entrepreneur.

- (i) L'expertise industrielle (technique et/ou du marché) :** Siegel, Siegel et MacMillan (1993) trouvent que le nombre d'année de travail de l'entrepreneur dans une industrie similaire est associé de manière significative et positive à la croissance des ventes. Des résultats similaires sont aussi reportés par Gimeno, Folta et Cooper (1997) qui montrent que la croissance des entreprises tend à être réalisée par des entrepreneurs qui démarrent leur activité sur la base d'idées développées lors de leurs précédents emplois. Par conséquent, nous proposons (V_3) : *Une start-up est mieux évaluée si ses créateurs ont acquis l'expérience industrielle pertinente avant la création de l'entreprise.*
- (ii) L'expérience du top management :** La littérature sur les expériences du top management met en avant les compétences et les connaissances acquises à travers la gestion de la hiérarchie de plusieurs niveaux de management. L'entrepreneur maîtrise parfaitement les stratégies, les structures organisationnelles et les infrastructures de gestion nécessaires à la croissance d'une start-up pour atteindre une taille importante. Gimeno, Fola et Cooper (1997) prouvent empiriquement que l'expérience de dirigeants ayant occupé des postes clés au sein d'entreprises est significativement et positivement corrélée au retour sur investissement. Ainsi, nous proposons (V_4) : *Une start-up est plus fortement évaluée si ses créateurs ont des expériences passées au niveau du top management.*
- (iii) L'expérience en création ou autre expérience entrepreneuriale :** Larson et Starr (1993) soutiennent que l'expérience passée de création d'entreprise (entrepreneuriale) est supposée procurer un ensemble de compétences entrepreneuriales, un réseau de contacts et une notoriété qui forment la base des ressources stratégiques qui pourront être exploitées par les futures entreprises. Plutôt que de « partir de rien », les entrepreneurs

expérimentés ont accumulé la 'richesse, le pouvoir et la légitimité' qui peuvent être utilisés pour surmonter les obstacles traditionnels auxquels les start-ups sont confrontées.

Muzyka, Birley et Leleux (1996) affirment que les capitaux-risqueurs privilégient dans leur sélection l'opportunité d'investissement qui comprend une bonne équipe de gestion, une structure financière raisonnable et des produits présentant des caractéristiques acceptables par le marché. Les auteurs confirment que les capitaux-risqueurs pensent que l'expérience directe de terrain dans le démarrage de nouvelles activités est un facteur clé de succès de la start-up. Ainsi, nous proposons (V_5) : *Une start-up est mieux évaluée si son créateur a une expérience passée dans le démarrage d'une start-up.*

1.3.2. L'équipe de direction

Eisenhardt et Schoonhoven (1990) confirment qu'en raison de la complexité croissante des technologies et de l'intensité concurrentielle, de plus en plus d'entreprises sont créées par une équipe de créateurs plutôt que par un entrepreneur en solo. De même, pour Muzyka, Birley et Leleux (1996) ainsi que pour Franke, Gruber, Harhoff et Henkel (2008), la complétude du management de la start-up est une préoccupation majeure pour les capitaux-risqueurs. Deux caractéristiques de l'équipe sont très importantes : la complétude et l'équilibre (hétérogénéité) de l'équipe.

Proposition 3 : Les caractéristiques (le profil) de l'équipe de direction d'une start-up détermineront partiellement son évaluation.

Afin de vérifier la proposition 3, nous étudions en particulier deux variables : la création en équipe entrepreneuriale et la complétude de l'équipe entrepreneuriale.

Création en solo vs équipe entrepreneuriale : Avec la complexité croissante qui accompagne l'ajout de nouvelles technologies et la concurrence sur le marché, il est plus difficile pour une personne seule de faire vivre son entreprise, simplement parce que personne ne peut cumuler l'ensemble des compétences et des connaissances requises pour rivaliser de manière efficiente. En revanche, l'équipe entrepreneuriale joue un rôle clé dans l'évaluation des projets d'entreprise par les capitaux-risqueurs (Franke, Gruber, Harhoff, et Henkel, 2008). Selon Tushman et Anderson (1986), les équipes entrepreneuriales aident à la mise en œuvre des manœuvres stratégiques, incluant la mise en place de l'avantage du premier entrant, la formation d'alliances stratégiques ou le développement d'innovations discontinues. Nous suggérons que les équipes entrepreneuriales permettent aussi à leur entreprise d'être plus agile pour pénétrer rapidement les marchés et maintenir une réactivité face aux conditions changeantes d'un marché. Les membres de l'équipe constituent un répertoire des compétences managériales et techniques ; ils ont ainsi ensemble la capacité de transformer les actifs intangibles de l'entreprise. De même, Eisenhardt et Schoonhoven (1990) trouvent que la taille de l'équipe fondatrice est positivement corrélée à la croissance du chiffre d'affaires de la start-up. Par conséquent, nous proposons (V_6) : *Les start-ups fondées par une équipe de créateurs sont mieux évaluées que celles fondées par un créateur solo.*

La complétude de l'équipe entrepreneuriale : Roure et Keeley (1990), dans leur étude portant sur des start-ups financées par les capitaux-risqueurs, trouvent une relation positive significative entre la complétude de l'équipe entrepreneuriale et les quatre types de mesures du retour sur investissement. La complétude de l'équipe entrepreneuriale influe non seulement sur la performance future de la start-up, mais aussi sur son évaluation par de potentiels capitaux-risqueurs. Zider (1998) montre qu'une équipe entrepreneuriale complète a plus de crédibilité et augmente les chances de réussite d'une start-up. Elle permet aussi de faire gagner du temps aux investisseurs potentiels, parce que les capitaux-risqueurs aident régulièrement l'entrepreneur dans ses choix de recrutement par le biais de leur réseau. Siegel, Siegel et MacMilan (1993) trouvent qu'une équipe entrepreneuriale équilibrée au niveau des fonctions est positivement associée à la croissance de l'entreprise entrepreneuriale. Ainsi,

nous émettons (V_7) : *Les start-ups dont l'équipe entrepreneuriale est complète sont mieux évaluées que celles qui ne le sont pas.*

1.4. Les liens externes et l'évaluation de la start-up

L'approche par les réseaux est importante pour appréhender le comportement et la performance d'une entreprise. Dans un contexte entrepreneurial, Dubini et Aldrich (1991) mettent l'accent sur les liens externes pour comprendre le démarrage, la croissance et l'expansion des start-ups. Plus l'entrepreneur a un réseau développé, plus il lui est facile de démarrer et de faire croître son activité. Selon Stuart, Hoang et Hybels (1999), le réseau de l'entrepreneur joue un rôle important dans la recherche de nouvelles opportunités, l'acquisition de ressources et l'accroissement de la légitimité. Tout d'abord, le réseau de l'entrepreneur peut avoir à la fois des aspects facilitateurs et contraignants pour la découverte de nouvelles opportunités d'affaires. Deuxièmement, selon Uzzi (1996), une fois que l'opportunité est identifiée, les entrepreneurs peuvent mobiliser leur réseau pour poursuivre l'opportunité au sein de ce dernier. En effet, le réseau leur facilite l'accès aux ressources, habituellement à un coût substantiellement plus bas que celui du marché. Ainsi, la quantité et la qualité des liens du réseau d'une start-up devraient être des signaux à étudier pour les capitaux-risques. Zheng, Liu et George (2010) montrent que, dans leur échantillon d'entreprises de biotechnologie, le réseau de l'entreprise influence la performance et par conséquent l'évaluation de l'entreprise par les investisseurs en capital-risque. Cette influence est d'autant plus importante que l'entreprise est jeune.

Proposition 4 : Les relations externes du réseau d'une start-up détermine partiellement son évaluation par les capitaux-risques.

Afin de vérifier la proposition 4, nous étudions la variable qui permet de mesurer la taille du réseau de l'entreprise.

La taille du réseau : Hoang et Antoncic (2002) avancent que le différentiel de positionnement des acteurs à l'intérieur d'une structure réseau a un impact important sur les flux de ressources et les résultats entrepreneuriaux. Selon Gulati (1995), l'un des plus importants aspects de la structure réseau est sa taille ; cette dernière a été fréquemment utilisée pour décrire la position de l'entreprise focale au sein de son réseau. Les analyses de la taille du réseau sondent dans quelle mesure les ressources sont accessibles par l'entrepreneur (Hansen, 1995) et par l'organisation (Baum, Calabrese et Silverman, 2000). Deeds et Hill (1996) ont trouvé que plus la taille du réseau est importante, plus l'entreprise focale en tire des avantages, à condition qu'elle ait la capacité de gérer de manière efficiente son réseau de relations. Par conséquent, nous étudions (V_8) : *Les relations externes du réseau d'une start-up déterminent partiellement son évaluation par les capitaux-risques.*

2. Cadre méthodologique

2.1. Sélection de l'échantillon et sources des données

Notre recherche se concentre sur la décision d'évaluation des entreprises au cours de leurs premiers stades de développement. La distinction entre les premiers stades de développement (amorçage et démarrage) pour les nouvelles entreprises est relativement aisée et peut être établie de façon objective. Dans leur étude sur les stades de développement, Ruhuka et Young (1987) concluent qu'*'un consensus fort a été trouvé concernant les caractéristiques distinctives des entreprises dans leurs premiers stades de développement ... consensus quant aux caractéristiques de développement qui diminuent quelques peu pour les stades ultérieurs'*.

Par ailleurs, les données d'évaluation du capital-risque proviennent de la base de données 'Thomson Finance Security'. Concernant les procédures d'échantillonnage, les entreprises de l'échantillon doivent (*i*) avoir reçu au cours de leurs premiers stades de développement du

financement en capital-risque durant la période allant du 1/1/1998 au 31/12/2007 ; (ii) être âgées de moins de cinq ans au moment du financement ; (iii) être françaises et (iv) ne pas être dans les secteurs financier ou de l'assurance. La période d'échantillonnage couvre à la fois les marchés dits 'chaud' et 'froid' ; elle se situe tout de suite après les obligations de transmission électroniques de l'AMF (Autorité des Marchés Financiers). Les procédures d'échantillonnage ont permis la constitution d'un échantillon de 102 nouvelles entreprises appartenant à dix-huit industries (définies par des codes NACE à 5 chiffres) sur une période de sept ans.

2.2. Variables d'analyse

Notre recherche a pour but d'établir un lien théorique initial entre les facteurs stratégiques et l'évaluation des start-ups, et non pas d'augmenter la robustesse du modèle explicatif. Bien qu'il existe différentes façons d'opérationnaliser les variables dans le modèle, nous avons décidé de suivre la tradition dans les courants de recherche respectifs tout en reconnaissant les contraintes imposées par la disponibilité des données.

2.2.1. Variable dépendante

L'évaluation d'une start-up est mesurée par l'évaluation pre-money, qui est égal au montant annoncé de l'évaluation moins le capital investi au moment du tour de table de financement, méthode qui est standard dans la littérature sur le financement en capital-risque (voir Gompers, 1995). Afin de s'assurer que la variable dépendante est normalement distribuée, nous avons effectué un test de Shapiro Wilk W pour diagnostiquer une éventuelle déviation par rapport à la distribution normale. Le résultat montre que les données ne sont pas normalement distribuées. En suivant la méthode de Gompers (1995), nous avons effectué une transformation log des données brutes et utilisé le montant total de l'évaluation pre-money pour mesurer la valeur pre-money de l'entreprise.

2.2.2. Variables indépendantes

a. Les variables sur la structure de l'industrie

La différenciation produit

Pour estimer cette variable, Caves (1972) utilise le ratio de l'intensité de l'effort publicitaire. Ainsi, nous mesurons le degré de différenciation produit d'une industrie par le total des dépenses en publicité d'une industrie / le chiffre d'affaires réalisé dans le secteur industriel. D'un autre côté, selon Lerner (1995), les investissements en capital-risque sont réputés être orientés vers les industries de haute-technologie où les entreprises cherchent la supériorité technologique et développent des produits avec des caractéristiques technologiques avancées. Ainsi, l'investissement en R&D est un moyen essentiel permettant aux entreprises de se différencier. En d'autres termes, la différenciation produit peut être décomposée en deux dimensions : la différenciation perceptuelle et la différenciation d'innovation. En conséquence, nous utilisons également l'investissement moyen en R&D sur le total des ventes d'une industrie comme estimateur de l'intensité en R&D pour saisir la différenciation d'innovation comme mesure complémentaire de la différenciation produit. Nous pouvons considérer le ratio d'intensité en publicité comme une mesure de l'aspect perceptuel de la différenciation produit et le ratio d'intensité en R&D comme une mesure de l'aspect innovant de la différenciation produit.

Le taux de croissance de l'industrie

Il est mesuré par le pourcentage de variation des ventes d'une industrie l'année 2 (T_2) sur les ventes de la même industrie l'année 1 (T_1).

b. L'entrepreneur / l'équipe de direction

L'expérience d'industrie

Toute expérience comporte à la fois des dimensions qualitative et quantitative. Cependant, il n'existe pas de mesure parfaite des deux aspects de l'expérience. Bien qu'une mesure communément utilisée dans la littérature soit le nombre d'années travaillées par un manager dans une industrie donnée, un tel détail d'information n'est pas disponible pour la plupart des entreprises. En fait, nous avons pu obtenir l'information que pour 23 des 305 créateurs des entreprises de notre échantillon. Comme estimateur approximatif, nous avons décidé d'utiliser une variable dichotomique pour mesurer l'expérience de l'industrie du créateur, qui est codée '1' si l'un des créateurs a travaillé dans la même industrie auparavant, '0' autrement.

L'expérience de direction

Elle est mesurée par une variable dichotomique, codée '1' si l'un au moins des créateurs a travaillé à un niveau de direction (vice-président ou une position au-dessus), '0' autrement.

L'expérience entrepreneuriale

Pour coder l'expérience en création d'entreprise de l'un des membres de l'équipe entrepreneuriale, nous utilisons une variable dichotomique. Elle est codée '1' si l'un des fondateurs a déjà créé une entreprise, '0' autrement.

c. Equipe de direction (Top Management Team)

Suivant la littérature sur les équipes du top management, nous définissons l'équipe de direction comme les deux tiers les plus élevés hiérarchiquement du management d'une organisation. Cette définition est sensée appréhender la coalition dominante des échelons supérieurs au sein de l'échantillon d'entreprises ; elle a été appliquée par de nombreuses recherches, comme par exemple l'étude de Carpenter et Fredrickson (2001) sur les actions stratégiques ou bien celle de Roure et Keeley (1990) sur la performance des entreprises entrepreneuriales.

Créateur solo / équipe fondatrice

Nous utilisons une variable dichotomique pour indiquer si une start-up de l'échantillon est fondée par un créateur unique ou par une équipe, variable qui est codée '1' si elle est fondée par plus d'un créateur et '0' autrement.

Complétude de l'équipe

Les postes clés dans l'équipe de direction d'une nouvelle entreprise peuvent comprendre : (i) le président, (ii) le vice-président (VP) du marketing ou des ventes, (iii) le VP de la technologie ou de la R&D, (iv) le VP des finances ou du contrôle et (v) le VP des opérations ou de la production (pour les entreprises de production). Nous utilisons une variable dichotomique pour capturer la complétude de l'équipe de direction, qui est codée '1' si tous les postes ci-dessus ont été remplis au moment du financement, '0' autrement. Comme les capitaux-risqueurs aident régulièrement au recrutement de cadres dirigeants pour leur portefeuille de sociétés, nous avons également vérifié si de nouveaux postes ont été pourvus après le tour de financement en cours (cf. Gompers, 1999).

d. La taille du réseau

Conformément à la pratique conventionnelle dans la littérature sur les réseaux inter-organisationnels, la taille du réseau est mesurée par un comptage direct du nombre de partenaires constituant une alliance pour la start-up avant qu'elle n'ait reçu un financement des capitaux-risqueurs. Ceci inclut tous les partenaires formels quels qu'ils soient.

2.2.3. Variables de contrôle

La détermination de la valeur d'une entreprise en démarrage est une tâche difficile car une myriade de facteurs peut affecter la précision de son évaluation. Certains de ces facteurs vont au-delà du cadre conceptuel mobilisé. Nous avons besoin de contrôler les effets de ces facteurs pour éviter de tirer des conclusions erronées au sujet des variables issues du cadre conceptuel. Ainsi, nous incluons dans le modèle des variables de contrôle comme le marché

financier ainsi que des facteurs spécifiques à l'industrie et à l'entreprise. La mesure de ces éléments est simple et objective ; elle suit également la pratique établie dans la littérature. En outre, toutes les mesures (à l'exception des variables de contrôle au niveau des entreprises) sont prises directement à partir de leurs sources de données respectives ; elles ont de fait déjà été calculées.

Les recherches antérieures montrent que les mouvements qui touchent le marché financier national peuvent affecter les activités du marché financier privé. Par exemple, Gompers et Lerner (1999) trouvent que chaque doublement de l'injection de capitaux dans le marché du capital public est associé à une augmentation de 26% de la valeur moyenne sur le marché du capital-risque. Pour contrôler cet effet, nous incluons l'indice SBF 250 dans le modèle. Pour les facteurs concernant l'industrie, nous incluons la taille du marché et la rentabilité de l'industrie comme variables de contrôle. La taille du marché est mesurée par le revenu annuel de l'industrie définie au niveau des codes NACE à 5 chiffres car c'est le moyen standard à Paris Euronext pour reporter les informations. Bien qu'il existe plusieurs façons de mesurer la rentabilité, nous avons décidé d'utiliser le retour sur investissement de l'industrie comme mesure. Nous avons également contrôlé pour plusieurs variables d'entreprise, à savoir : l'âge, le stade de développement au moment du tour de table financier ainsi que l'appartenance à la catégorie d'entreprises de commerce électronique. Dénommé 'âge' dans le modèle, l'âge de l'entreprise est mesuré en soustrayant de sa date de financement sa date de création (l'unité étant le mois). Le stade de développement de l'entreprise est codé comme une variable de catégorie, codé '-1' pour la phase d'amorçage, '0' pour le 'stade de démarrage' et '1' pour le 'premier stade de développement'. Nous utilisons une variable dichotomique pour coder si une entreprise est une pure entreprise 'dot.com' qui est codée '1' si l'activité principale de l'entreprise est menée au moyen d'Internet et '0' autrement. Le tableau 1 résume les mesures de ces variables.

Tableau 1 : Le détail des variables et des mesures

Variables	Signe	Mesure
Evaluation pre-money	Var. dép.	Evaluation déclarée de l'entreprise – montant investi
Structure de l'industrie		
Differentiation	+	Dépenses de l'industrie en publicité / total des ventes de l'industrie
Croissance de l'industrie	+	Ventes de l'industrie l'année T / ventes de l'industrie en T-1
Créateur / Equipe de direction		
Expérience industrielle (V_3)	+	Nombre d'année de travail du (des) créateur(s) dans la même industrie
Expérience en management (V_4)	+	Nombre d'année de travail du (des) créateur(s) dans des postes de top management
Expérience en création d'entreprise (V_5)	+	Variable dichotomique, '1' indiquant 'ont' et '0' 'non'
Solo/équipe (V_6)	+	Variable dichotomique, '1' indiquant fondé par une équipe, '0' autrement
Complétude de l'équipe de direction (V_7)	+	Variable dichotomique, '1' indiquant que toutes les positions clés sont occupées, '0' autrement
Réseau		
Taille du réseau (V_8)	+	Le décompte direct du nombre de partenariats d'alliance
Variables de contrôle		
Taille du marché		Le total des revenus d'une industrie définie par le code NACE à cinq chiffres
Profitabilité		Le retour sur investissement d'une industrie définie par le code NACE à cinq chiffres
Indice boursier		Les points à la fermeture de l'indice SBF 250 à la date du financement
Age de l'entreprise		La différence de temps entre la date de création et la date de financement, en unité de 'mois'
Stade de développement		Variable de catégorie codée '-1' pour le 'stage d'amorçage', '0' pour le 'stade de démarrage' et '1' pour le 'premier stade de développement'
Entreprise 'Dotcom'		Variable dichotomique codée '1' pour une 'activité purement orientée Internet', '0' autrement

2.3 Modèle d'estimation

En résumé de la précédente section, l'équation ci-dessous représente l'ensemble du modèle devant être estimé dans les analyses empiriques :

$$\begin{aligned} \text{Log (Evaluation pre-money de la nouvelle entreprise)} = & \alpha \\ & + \beta_1 (\text{ventes publicité}) \\ & + \beta_2 (\text{Ventes R\&D}) \\ & + \beta_3 (\text{Croissance de l'industrie}) \end{aligned}$$

- + β_4 (Expérience dans l'industrie)
- + β_5 (Expérience de direction)
- + β_6 (Expérience en création)
- + β_7 (Equipe fondatrice)
- + β_8 (Complétude de l'équipe)
- + β_9 (Taille du réseau)
- + β_{1-k} (Vecteur de contrôle).

Dans le modèle, α est l'ordonnée, β_1 à β_9 sont les coefficients des variables théoriques à estimer et β_{1-k} représente les coefficients des variables de contrôle devant être estimées (k étant égal à 6).

3. Présentation et discussion des résultats

3.1 Estimation du modèle et statistiques descriptives

Un nombre substantiel d'entreprises de l'échantillon ont eu plusieurs tours de table de financement (avec un maximum de quatre tours). L'inclusion d'observations répétées de la même entreprise dans le modèle de régression est de nature à violer l'hypothèse standard de l'indépendance des observations. L'interdépendance des observations peut conduire à l'hétéroscédasticité spécifique à l'entreprise et à l'autocorrélation. Si ces problèmes existent, les coefficients estimés par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) sont inefficaces. Nous sommes passés par deux procédures pour diagnostiquer les éventuelles violations des hypothèses classiques. Pour diagnostiquer un problème potentiel d'hétéroscédasticité, nous avons suivi Greene (2011) et nous avons examiné les données par le test modifié de Wald pour tester l'hétéroscédasticité. Les résultats montrent que les variances des variables dépendantes ne sont pas constantes (hétéroscédastiques) à travers les panels. Pour résoudre le problème d'hétéroscédasticité, nous estimons le modèle par MCO à effet aléatoire, en supposant l'hétéroscédasticité à travers les panels. En choisissant une estimation par moindres carrés généralisés ou pondérés (MCG) avec une hétéroscédasticité supposée, les variances des termes d'erreur peuvent varier d'un panel à l'autre et les effets de ces variations au cours de la même période sont pris en compte dans le terme d'ordonnée. Afin de choisir le bon estimateur à effet aléatoire, nous avons également procédé à un test de spécification de Hausman ; le résultat confirme que le modèle à effets aléatoires est approprié pour nos données. Enfin, nous utilisons le test multiple de Breusch-Godfrey Lagrange pour détecter un éventuel problème d'autocorrélation. Le résultat indique qu'il n'y a pas d'autocorrélation dans les termes d'erreur, sans doute parce que les périodes de temps sont très limitées.

Tableau 2 : Statistiques descriptives

Variable	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Log (évaluation pre-money)	3,804	0,511	2,107	5,294
Intensité en publicité	3,694	2,562	0,180	11,700
Intensité en R&D	17,896	9,229	0,000	49,546
Croissance de l'industrie	41,143	31,466	-29,350	221,915
Expériences de l'industrie	0,932	0,252	0,000	1,000
Expériences de la direction	0,618	0,487	0,000	1,000
Expériences de création d'entreprise	0,456	0,499	0,000	1,000
Equipe fondatrice	0,750	0,434	0,000	1,000
Complétude de l'équipe	0,250	0,434	0,000	1,000
Taille du réseau	0,479	0,843	0,000	8,000
Taille du marché	85 570,7	135 476,1	3 010,0	817 223,8
Retour sur investissement	-3,378	16,181	-54,329	77,864
Indice SBF 250	3 597,6	475,7	2 709,1	4 354,4
Age de l'entreprise	15,459	13,645	3,000	84,000
Stade de développement	0,415	0,853	-1,000	1,000
Entreprises 'dotcom'	0,229	0,421	0,000	1,000

Le tableau 2 reporte les moyennes, les écarts-types ainsi que les minimums et les maximums de toutes les variables utilisées dans le modèle. Les 102 start-ups ont reçu un total de 184 tours de financement par les capitaux-risqueurs au cours de la période d'échantillonnage. Il existe une variabilité suffisante entre toutes les variables du modèle. L'évaluation moyenne des jeunes entreprises dans tous les tours de financement est d'environ 6,4 millions d'Euros. L'âge moyen des entreprises lors du tour de financement est d'environ 15 mois, avec un minimum de 3 mois et un maximum de 84 mois. L'augmentation croissante des créations d'entreprise en équipe indique une complexité et une concurrence accrues au cours de la dernière décennie. Si la plupart des créateurs ont eu des expériences en adéquation avec l'industrie (93%) et des postes de direction (62%) avant de créer leur entreprise, 25% seulement des entreprises de l'échantillon ont une équipe de direction complète au moment du tour de financement.

Le tableau 3 présente une matrice de corrélation des relations bivariées dans un ensemble de seize variables. Celle-ci montre que les corrélations bivariées entre la variable dépendante et la plupart des variables indépendantes sont cohérentes avec les prédictions du modèle. En effet, la moyenne des facteurs d'inflation du modèle est seulement de 1,23, ce qui est largement en-dessous du seuil conventionnel de 2. Selon Kutner, Nachtsheim et Neter (2004), il y a absence de problème de multicollinéarité entre les variables explicatives dans ce cas.

Tableau 3 : Matrice des corrélations

Variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
(1) logval	1,00															
(2) IntPub	-0,03	1,00														
(3) R&D	0,06	0,21 ^a	1,00													
(4) CrInd	0,08	0,16 ^a	0,11	1,00												
(5) ExpInd	0,11	0,05	0,05	0,06	1,00											
(6) ExpManag	0,15 ^a	-0,07	-0,02	0,02	0,17 ^a	1,00										
(7) ExpCrea	0,15 ^a	-0,04	-0,02	-0,10	0,11	0,37 ^a	1,00									
(8) FondEq	0,17 ^a	0,01	-0,03	-0,02	0,22 ^a	0,11	0,16 ^a	1,00								
(9) ComplEq	0,31 ^a	-0,13	0,06	0,03	0,02	0,13	0,09	0,067	1,00							
(10) Réseau	0,36 ^a	-0,02	-0,04	0,11	0,04	0,05	0,07	0,087	0,29 ^a	1,00						
(11) Taille	0,15 ^a	-0,12	-0,28 ^a	0,24 ^a	-0,09	0,14 ^a	0,08	-0,024	0,06	0,09	1,00					
(12) RSI	-0,05	0,04	-0,09	-0,17 ^a	0,02	-0,05	0,04	0,028	-0,07	-0,05	0,01 ^a	1,00				
(13) Indice	0,30 ^a	-0,35 ^a	0,04	0,02	0,07	0,09	0,03	0,037	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21	-0,21 ^a	1,00			
(14) Age	0,29 ^a	0,06	0,14 ^a	0,16 ^a	0,01	-0,07	-0,07	-0,023	0,26 ^a	0,27 ^a	0,05	-0,12	0,11	1,00		
(15) Stade	0,34 ^a	0,00	-0,03	-0,05	0,08	-0,00	0,06	0,066	0,19 ^a	0,22 ^a	0,05	-0,09	0,20 ^a	0,27 ^a	1,00	
(16) Dotcom	0,11	0,00	-0,29 ^a	-0,05	-0,08	-0,08	0,12	0,024	0,02	0,16 ^a	0,07	0,12	-0,04	-0,01	0,06	1,00

3.2 Principaux résultats statistiques

Le tableau 4 ci-après présente les estimations par effets aléatoires MCG sur l'évaluation pre-money des start-ups dans notre échantillon. Les coefficients sont obtenus après la correction de l'hétéroscédasticité à travers les panels et après le contrôle de certains effets de confusion.

Notre modèle de référence (model-1) inclut uniquement les variables de contrôle. Le modèle 2 teste les effets de la structure de l'industrie. Le modèle 3 teste les effets des ressources de l'entreprise. Enfin, le modèle 4 teste les effets du réseau externe.

Le modèle 5 est le modèle complet contenant toutes les variables explicatives. A l'exception d'une faible variabilité, les estimations sont assez uniformes dans tous les modèles. Par conséquent, nous présentons les résultats principalement de notre modèle complet.

Notre objectif à ce stade de l'étude consiste à établir un lien théorique entre l'évaluation d'une start-up par les capitaux-risqueurs et les variables explicatives issues de notre revue de la littérature. Notre démarche cherche à étudier les relations générales et non pas à optimiser la technique d'estimation pour les coefficients des différentes variables explicatives.

Tableau 4 : Log de l'évaluation préfinancement des nouvelles entreprises (en 000 €)

Variable dépendante:	Model-1	Model-2	Model-3	Model-4	Model-5
<i>Structure de l'industrie</i>					
Intensité en publicité		0,0059 ^γ			0,005232
		(0,003)			(0,0037) ^β
Intensité en R&D		0,0051			0,02429

Croissance de l'industrie	(0,0006) ^α 0,0006 (0,0002) ^α			(0,00097) ^β 0,000558 (0,0003) ^γ	
Effets du fondateur					
Expériences de l'industrie	0,033387 (0,0467)			0,079426 (0,0258) ^α	
Expériences de direction	0,10028 (0,0189) ^α			0,101188 (0,019) ^α	
Expérience de création	0,04083 (0,0139) ^α			0,05895 (0,0149) ^α	
Effets de l'équipe de direction					
Fondation de l'équipe	0,1345 (0,0165) ^α			0,09792 (0,021) ^α	
Complétude de l'équipe	0,18667 (0,0252) ^α			0,14411 (0,019) ^α	
Effets réseau					
Taille du réseau				0,14323 (0,0107) ^α	0,10101 (0,0107) ^α
Variables de contrôle					
Taille du marché	2e-7 (9e-8) ^β	5e-5 (1e-5) ^α	3,8e-7 (9,79e-8) ^α	3,26e-7 (6,4e-8) ^α	4,7e-5 (1,7e-5) ^α
RSI	0,00104 (0,0004) ^β	0,0014 (0,00037) ^α	6,4e-7 (0,0004) ^α	9,57e-4 (2,85e-4) ^α	0,0034 (0,00003) ^β
Stock Index	0,00044 (0,00003) ^α	0,0004 (0,00003) ^α	3,8e-4 (3e-5) ^α	3,329e-4 (2,56e-5) ^α	0,00034 (0,00003) ^α
Age de l'entreprise	0,0067 (0,0006) ^α	0,0065 (0,0005) ^α	6,7e-3 (6e-4) ^α	6,04e-3 (5,29e-4) ^α	0,00549 (0,00057) ^α
Stade de développement	0,153 (0,009) ^α	156 (0,009) ^α	0,1228 (8,7e-3) ^α	,1246 (7,1e-3) ^α	0,112514 (0,008) ^α
Entreprise 'dotcom'	0,09 (0,012) ^α	0,145 (0,0126) ^α	0,123 (0,0253) ^α	3,44e-2 (2,14e-2) ^β	0,09983 (0,02) ^α
Constante	3,159 (0,03) ^α	2,993 (0,037) ^α	2,948 (0,055) ^α	3,227 (,026) ^α	2,8624 (0,037) ^α
N	184	184	184	184	184
Wald Chi2	1760,3 ⁽⁶⁾	5928,9 ⁽⁹⁾	2932,5 ⁽¹¹⁾	5922,8 ⁽⁷⁾	5778,1 ⁽¹⁵⁾
Log likelihood	-51,98457	-50,49872	-35,8	-32,3786	-27,28336
Prob > Chi2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Note: (i) Les coefficients sont standardisés ; (ii) L'erreur standard entre parenthèses ; (iii) Les coefficients 'α', 'β' et 'γ' sont respectivement significatifs à un niveau de 1%, 5% et 10% ; (iv) Le nombre en exposant dans la statistique de Wald Chi2 est le degré de liberté pour le test.

3.2.1 Les effets de la structure de l'industrie

En étendant le point de vue de l'économie industrielle relatif à l'influence de la structure de l'industrie sur la performance de l'entreprise, nous avons proposé que les investisseurs doivent tenir compte des caractéristiques de la structure de l'industrie lors de l'évaluation d'une start-up. Pour saisir les effets structurels sur l'évaluation des start-ups, nous incluons deux mesures pour les variables structurelles. Nous prédisons l'existence d'une relation positive entre ces variables et l'évaluation pre-money d'une start-up. Systématiquement, les deux mesures de différenciation des produits (ratios d'intensité en R&D et en publicité) sont très significatives et ce, dans le sens prédit. Les résultats montrent que les start-ups appartenant à des secteurs très différenciés (différentiations perceptuelle et d'innovation) sont plus fortement évaluées par les capitaux-risqueurs. Ainsi, la relation exprimée par V_1 est confirmée à la fois par les modèles 2 et 4.

La variable V_2 prévoit que la croissance est positivement corrélée à l'évaluation des start-ups par les capitaux-risqueurs. Comme prédit, les résultats des modèles 2 et 4 confirment que la croissance de l'industrie est positivement et significativement corrélée à l'évaluation pre-money des start-ups. Nos résultats corroborent ceux de Zider (1998) qui démontre que les capitaux-risqueurs ont une évaluation plus élevée des start-ups lorsqu'elles appartiennent à

des industries à fort potentiel de croissance. Nos résultats sont également en cohérence avec ceux de McDougall, Robinson et DeNisi (1992) démontrant que la structure de l'industrie influence positivement la performance des start-ups. Dans l'ensemble, notre proposition et les prédictions spécifiques aux variables concernant les effets de structure de l'industrie sur l'évaluation des start-ups sont en grande partie supportées.

3.2.2 Les ressources internes (caractéristiques du créateur et de l'équipe de direction)

Les capitaux-risqueurs devraient tenir compte des caractéristiques du/des fondateur(s) et de l'équipe de direction lors de l'évaluation de la start-up. Plus précisément, nous avons proposé que les caractéristiques de l'entrepreneur et de son équipe de direction doivent être positivement corrélées à la valeur de sa start-up. Conformément à la prédiction théorique, l'ensemble des cinq variables prédictives concernant le fondateur/entrepreneur et son équipe de direction sont fortement supportées.

Concernant l'expérience du créateur, les résultats montrent que les capitaux-risqueurs valorisent une start-up beaucoup plus fortement si son fondateur (ou l'un des membres de l'équipe de fondateurs) a (i) une expérience pertinente dans l'industrie (V_3), (ii) une expérience pertinente de direction (V_4) et (iii) une expérience en démarrage d'entreprise (V_5), avant de créer son entreprise que si le fondateur ou les membres de l'équipe de fondateurs n'ont pas de telles expériences. Ainsi, toutes nos prédictions concernant les trois types d'expérience mesurant la 'qualité' du fondateur ont été supportées fortement, à l'exception de 'l'expérience de l'industrie' dans le modèle 3 (le niveau de signification est de l'ordre de 10%). Ce résultat, peut être dû au changement de la structure de covariance dans notre modèle.

En ce qui concerne les variables relatives à l'équipe entrepreneuriale, les start-ups avec une équipe de direction complète sont de façon significative mieux évaluées que celles qui ne le sont pas (V_7) ; il en est de même pour les nouvelles entreprises fondées par une équipe d'entrepreneurs par rapport à celles qui le sont par un créateur 'solo' (V_6). Ces résultats sont cohérents avec ceux de la littérature en capital-risque relatifs à la décision d'investissement, notamment sur le dépistage et la sélection (MacMillan, Siegel et Subba, 1985 ; Zacharakis et Meyer, 1998). Ces résultats sont en adéquation avec ceux de Zimmerman (2008) qui trouve que l'hétérogénéité de l'équipe de direction (fonctionnelle et liée à l'éducation) est associée à une plus grande levée de capitaux par le biais d'une introduction en bourse. La validation des variables prédictives V_3 à V_6 appuient les résultats trouvés par Franke, Gruber, Harhoff et Henkel (2008) qui montrent que l'expérience acquise au niveau individuel, l'existence de l'équipe entrepreneuriale, les qualifications des membres de l'équipe, la complétude de l'équipe ainsi que sa cohésion sont des critères importants lors de l'évaluation des start-ups par les capitaux-risqueurs.

3.2.3 Les liens externes

Conformément aux résultats de Stuart, Hoang et Hybels (1999) relatifs à l'évaluation par le marché boursier des nouvelles introductions en bourse, la taille du réseau de la nouvelle entreprise (mesurée par le nombre de partenaires par alliance) est significativement et positivement corrélée à son évaluation par les investisseurs en capital-risque (V_8). Ce résultat est tout à fait cohérent avec ceux sur la littérature sur les avantages liés aux alliances, notamment avec les travaux de Zheng, Liu et George (2010) ; ces derniers montrent que le réseau inter-organisationnel d'une start-up, en conjonction avec sa capacité d'innovation, influencent sa performance ainsi que son évaluation par les capitaux-risqueurs.

Les résultats ci-dessus sont obtenus après contrôle des effets potentiels de confusion d'autres facteurs liés au marché financier, à l'industrie, à l'âge de l'entreprise, au stade de développement ainsi qu'à l'activité de l'entreprise (dotcoms) ; tous ces facteurs sont très fortement liés à l'évaluation de l'entreprise et dans le sens positif.

3.3 Mise en perspective des trois approches théoriques

Comme indiqué à la sous-section 3.1, l'inclusion d'observations répétées de la même entreprise dans le modèle de régression est de nature à violer l'hypothèse standard d'indépendance des observations. Pour cette raison, il est impossible d'estimer les modèles par MCO. Pour résoudre le problème d'hétéroscédasticité issu des observations répétées, nous utilisons une estimation par MCG. Le principal inconvénient de cette méthode d'estimation est qu'elle ne fournit pas le coefficient de corrélation (R-squared). En revanche, elle fournit le test Chi-2 de Wald comme indicateur global pour l'ajustement du modèle. En conséquence, nous ne pourrions pas déterminer le pouvoir explicatif des modèles. Notre analyse se limite simplement à une interprétation statistique du modèle. Heureusement, l'analyse exploratoire de nos résultats nous permet de trouver la solution à ce problème. En effet, par définition, la distribution du Chi-2 (à n degré de liberté) est celle de la somme des carrés des observations issues de la distribution normale standardisée. Selon Greene (2011), le rapport de deux variables aléatoires indépendantes qui suivent une distribution Chi-2 est donné par la distribution F (test de comparaison des variances). En conséquence, le rapport entre les deux statistiques Chi-2 des modèles (qui est une distribution F) nous permet de comparer leur pouvoir explicatif. Nos résultats sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Perspective des trois approches théoriques

	Structure de l'industrie	Entrepreneur/Equipe	Réseaux
Chi-2 de Wald	5 928,94	2 932,5	5 922,8
Degré de liberté	9	11	7
	Structure de l'industrie / Approche par les ressources	Approche par les ressources / Réseaux	Réseau / Structure de l'industrie
Statistique F	2,021803922	0,495120551	0,9989644
p -value	0,1349	0,857	0,4885

D'après le tableau 5, nos résultats ne présentent pas de différence significative entre les trois approches théoriques et leur pouvoir explicatif dans l'évaluation des start-ups. En d'autres termes, il semblerait que les capitaux-risqueurs accordent la même importance à ces facteurs explicatifs lors de leur évaluation d'une start-up. Toutefois, une telle conclusion peut apparaître prématurée dans la mesure où les modèles estimés ne sont pas complètement spécifiés et où d'autres variables importantes pour chacune des approches conceptuelles mobilisées ne sont pas incluses dans le modèle.

Afin de vérifier la robustesse de nos résultats, nous avons effectué un second test F de Fisher pour comparer la variance de toutes les variables de la structure de l'industrie (la différenciation, la croissance, la taille du marché et la rentabilité du secteur industriel) et de toutes les variables relatives à l'entreprise (l'âge, le stade de développement et la variable binaire 'dotcom'). La valeur du test F [$F(8/5)$] est de 4,6962 (avec une valeur p de 0,0526). Ce résultat indique que la différence est encore peu significative. Par conséquent, l'importance relative des trois approches théoriques n'est pas concluante à ce stade de notre analyse.

Conclusion

L'évaluation d'entreprise est un sujet largement débattu en théorie financière. Toutefois, la plupart des méthodes d'évaluation ont été développées pour des sociétés déjà établies. En outre, Waldron et Hubbard (1991) observent une très grande variabilité des résultats entre les différentes méthodes utilisées. Notre recherche s'appuie sur plusieurs approches complémentaires issues du management stratégique, afin de développer un cadre conceptuel utilisant des variables explicatives pour l'évaluation des start-ups par les capitaux-risqueurs.

Notre démarche peut venir en complément des approches classiques proposées par la théorie financière. Nos résultats empiriques supportent la proposition centrale selon laquelle : les approches conceptuelles issues du management stratégique (approche de l'économie industrielle, approche par les ressources et approche par les réseaux) sont utiles pour estimer la valeur d'une start-up par les capitaux-risqueurs. Notre travail démontre que l'utilisation des

variables explicatives issues des trois approches théoriques permet d'avoir une vision à long-terme à la fois de l'entreprise et du financement apporté par les capitaux-risqueurs.

L'approche stratégique nous a permis d'identifier les variables susceptibles d'estimer de manière précise et objective la valeur d'une start-up par les investisseurs en capital-risque. Des analyses statistiques robustes basées sur un large échantillon de 184 tours de table de financement de 102 nouvelles entreprises supportent presque toutes les propositions mises en avant. Ainsi, les variables liées à l'environnement concurrentiel, l'organisation ou bien encore à l'entrepreneur et à son équipe de direction utilisées dans notre recherche contribuent à prédire l'évaluation pre-money des investisseurs en capital-risque. L'utilisation conjointe de ces différentes approches issues du management stratégique est efficace pour estimer l'évaluation par les capitaux-risqueurs des start-ups lors de leurs premiers stades de développement.

L'approche de l'économie industrielle, l'approche par les ressources et l'approche par les réseaux s'avèrent être complémentaires et elles peuvent être mobilisées concurremment pour mieux comprendre l'évaluation pre-money des start-ups par les capitaux-risqueurs. Ce lien établi entre ces trois approches issues du management stratégique et les pratiques d'évaluation des nouvelles entreprises s'avère indispensable pour compléter les méthodes traditionnelles proposées par la littérature financière. Pour les praticiens, cette démarche peut apporter un éclairage sur le financement des start-ups, en offrant la possibilité de promouvoir l'investissement des entrepreneurs et de pallier partiellement au problème de surévaluation de l'industrie du capital-risque. Enfin, comme illustré par Gompers (1999), la méthode d'évaluation utilisée par les capitaux-risqueurs est essentiellement axée sur des facteurs internes et sur des règles de bonnes pratiques ; cette situation peut conduire à une évaluation inexacte et non-justifiable. Un tel résultat est l'une des principales sources de conflits entre le capital-risqueur et l'entrepreneur. En conséquence, l'approche stratégique contribue à améliorer à la fois la précision et l'objectivité de l'évaluation par les capitaux-risqueurs ; elle est susceptible de faciliter la collaboration entre les entrepreneurs et les capitaux-risqueurs (Zacharakis, Truls et Bradley, 2010). Quand les entrepreneurs connaissent la démarche suivie par les capitaux-risqueurs pour évaluer leurs propositions d'investissement, ils sont mieux préparés pour satisfaire les exigences des investisseurs. Une évaluation précise et objective d'une cible d'investissement peut également aider les capitaux-risqueurs à défendre leurs décisions en cas de litiges avec les autres parties prenantes.

Cette recherche s'inscrit dans une démarche exploratoire visant à comprendre l'influence de variables explicatives identifiées dans la littérature en management stratégique sur l'évaluation des start-ups. Toutefois, l'article présente certaines limites inhérentes à la démarche adoptée. Tout d'abord, il existe d'autres variables explicatives qui doivent être incorporées au modèle, telles que les caractéristiques et les capacités cognitives des investisseurs en capital risque. Ce type d'information est difficile à trouver. Ensuite, notre mesure pour la qualité de l'entrepreneur et de l'équipe de direction est une variable binaire ; il est préférable de la mesurer à l'aide d'une variable qualitative nécessitant un questionnaire. Enfin, notre étude est limitée dans le temps et à un seul pays (la France). De multiples pistes existent pour étendre cette recherche : (i) tester notre modèle sur une nouvelle start-up à travers une étude clinique ; (ii) effectuer une étude exploratoire pour connaître toutes les limites du modèle ; (iii) utiliser de manière combinée l'approche par les options réelles et l'approche stratégique pour l'évaluation d'une start-up ; (iv) étendre la période d'observation et disposer d'un échantillon de start-ups européennes plus large afin de pouvoir réaliser une étude comparative.

Références bibliographiques

Baum, J., T. Calabrese, et B. Silverman, (2000), « Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in canadian biotechnology », *Strategic Management Journal*, Vol. 21, N°. 3, p. 267-294.

Brealey, R., S. Myers, et F. Allen, (2007), « *Principles of corporate finance* » (McGraw Hill Higher Education, New York).

Carpenter, M., et J. Fredrickson, (2001), « Top management teams, global strategic posture and the moderating role of uncertainty », *Academy of Management Journal*, Vol. 44, N°. 3, p. 533-545.

Caves, R.E., (1972), « *American industry: Structure, conduct, and performance* » (Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ).

Clercq, D., H. Fried, O. Lehtonen, et H. Sapienza, (2006), « An entrepreneur's guide to the venture capital galaxy », *Academy of Management Perspectives*, Vol. 20, N°. 3, p. 90-112.

Comanor, W., et T. Wilson, (1967), « Advertising, market structure, and performance », *Review of Economics and Statistics*, Vol. 49, N°. p. 423-440.

Damodaran, A., (2009), « Valuing young, start-up and growth companies: Estimation issues and valuation challenges », Stern School of Business, New York University (New York).

Deeds, D., et C. Hill, (1996), « Strategic alliances and the rate of new product development: An empirical study of entrepreneurial biotechnology firms », *Journal of Business Venturing*, Vol. 11, N°. p. 107-132.

Dittmann, I., E. Maug, et J. Kemper, (2004), « How fundamental are fundamental values? Valuation methods and their impact on the performance of german venture capitalists », *European Financial Management*, Vol. 10, N°. 4, p. 609-638.

Dubini, P., et H. Aldrich, (1991), « Personal and extended networks are central to the entrepreneurial process », *Journal of Business Venturing*, Vol. 6, N°. 5, p. 305-313.

Eckhardt, T., et A. Shane, (2003), « Opportunities and entrepreneurship », *Journal of Management*, Vol. 29, N°. 3, p. 333-349.

Eisenhardt, K., et C. Schoonhoven, (1990), « Organizational growth: Linking founding team, strategy, environment and growth among us semiconductor ventures, 1978-1988 », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, N°. p. 504-529.

Eisenhardt, K., et C. Schoonhoven, (1996), « Resource-based view of strategic alliance formation: Strategic and social effects in entrepreneurial firms », *Organization Science*, Vol. 7, N°. 2, p. 136-150.

Franke, N., M. Gruber, D. Harhoff, et J. Henkel, (2008), « Venture capitalists' evaluations of start-up teams: Trade-offs, knock-out criteria, and the impact of vc experience », *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 32, N°. 3, p. 459-483.

Gimeno, J., T. Folta, et A. Cooper, (1997), « Survival of the fittest? *Entrepreneurial human capital and the persistence of underperforming firms* », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, N°. 4, p. 750-783.

Gompers, P., (1995), « A note on valuation in entrepreneurial ventures », *Harvard Business School Publishing*, Vol. Case 9298082, N°. p. 1-17.

Gompers, P., (1999), « A note on valuation in entrepreneurial ventures », *Harvard Business School*, Vol. Case N°. 9298082, p. 1-17.

Gompers, P., et J. Lerner, (1999), « Conflict of interest in the issuance of public securities: Evidence from venture capital », *Journal of Law & Economics*, Vol. 42, N°. 1, p. 1-28.

Greene, W., (2011), « *Econometric analysis* » (Prentice Hall; 7th edition, New Jersey).

Gulati, R., (1995), « Social structure and alliance formation patterns: A longitudinal analysis », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 40, N°. 4, p. 619-652.

Hansen, E., (1995), « Entrepreneurial network and new organization growth », *Entrepreneurship: Theory & practice*, Vol. 19, N°. 4, p. 395-412.

Hoang, H., et B Antoncic, (2002), « Network-based research in entrepreneurship: A critical review », *Journal of Business Venturing*, Vol. 17, N°. p. 1-23.

Kutner, M., C. Nachtsheim, et J. Neter, (2004), « *Applied linear statistical models* » (McGraw-Hill/Irwin; 5th edition, New York).

Larson, A., et J. Starr, (1993), « A network model of organization formation », *Entrepreneurship: Theory & Practice*, Vol. 17, N°. 2, p. 5-15.

Lee, C., K. Lee, et J. Pennings, (2001), « Internal capabilities, external networks, and performance: A study on technology-based ventures », *Strategic Management Journal*, Vol. 22, N°. 6/7, p. 615-640.

Lerner, J., (1995), « Venture capitalists and the oversight of private firms », *Journal of Finance*, Vol. L, N°. 1, p. 301-318.

MacMillan, I., R. Siegel, et P. N. Narasimha Subba, (1985), « Criteria used by venture capitalists to evaluate new venture proposals », *Journal of Business Venturing*, Vol. 1, N°. 1, p. 119-128.

McDougall, P., B. Robinson, et A. DeNisi, (1992), « Modeling new venture performance: An analysis of new venture strategy, industry structure, and venture origin », *Journal of Business Venturing*, Vol. 7, N°. 4, p. 267-289.

Muzyka, D., S. Birley, et B. Leleux, (1996), « Trade-offs in the investment decisions of European venture capitalists », *Journal of Business Venturing*, Vol. 1, N°. 4, p. 273-287.

Porter, M., (1980), « *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors* » (Free Press, New York).

Roure, J., et R. Keeley, (1990), « Predictors of success in new technology based ventures », *Journal of Business Venturing*, Vol. 5, N°. 4, p. 201-220.

Ruhka, J., et J. Young, (1987), « A venture capital model of the development process for new ventures », *Journal of Business Venturing*, Vol. 2, N°. 2, p. 167-184.

Sandberg, W., et C. Hofer, (1987), « Improving new venture performance: The role of strategy, industry structure, and the entrepreneur », *Journal of Business Venturing*, Vol. 12, N°. 1, p. 11-25.

Shane, S., et S. Venkataraman, (2000), « The promise of entrepreneurship as a field of research », *The Academy of Management Review*, Vol. 25, N°. 1, p. 217-226.

Siegel, R., E. Siegel, et I. MacMillan, (1993), « Characteristics distinguishing high growth ventures », *Journal of Business Venturing*, Vol. 8, N°. p. 169-180.

Stuart, T., H. Hoang, et R. Hybels, (1999), « Interorganizational endorsements and the performance of entrepreneurial ventures », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44, N°. 2, p. 315-349.

Timmons, J., et S. Spinelli, (2008), « *New venture creation : Entrepreneurship for the 21 century* » (McGraw-Hill/Irwin, 7th edition).

Tushman, M., et R. Anderson, (1986), « Technological discontinuities and organizational environments », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, N°. p. 439-465.

Tyebjee, T., et A. Bruno, (1984), « A model of venture capitalist investment activity », *Management Science*, Vol. 30, N°. 9, p. 1051-1066.

Uzzi, B., (1996), « The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: The network effect », *American Sociology Review*, Vol. 61, N°. p. 674-698.

Waldron, D., et C. Hubbard, (1991), « Valuation methods and estimates in relationship to investing versus consulting », *Entrepreneurship: Theory & practice*, Vol. 16, N°. 1, p. 43-52.

Zacharakis, A., et G. Meyer, (1998), « A lack of insight: Do venture capitalists really understand their own decision process? », *Journal of Business Venturing*, Vol. 13, N°. 1, p. 57-76.

- Zacharakis, A., E. Truls, et G. Bradley, (2010), « Conflict between the vc and entrepreneur: The entrepreneurs' perspective », *Venture Capital*, Vol. 12, N°. 2, p. 109-126.
- Zheng, Y., J. Liu, et G. George, (2010), « The dynamic impact of innovative capability and inter-firm network on firm valuation: A longitudinal study of biotechnology start-ups », *Journal of Business Venturing*, Vol. 25, N°. 6, p. 593-609.
- Zider, B., (1998), « How venture capital works », *Harvard Business Review*, Vol. 76, N°. 6, p. 131-139.
- Zimmerman, A., (2008), « The influence of top management team heterogeneity on the capital raised through an initial public offering », *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 32, N°. 3, p. 391-414.